

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑰ 特許出願公開

⑱ 公開特許公報 (A)

昭63-7011

⑲ Int.Cl.

H 03 K 3/295

識別記号

庁内整理番号

8626-5J

⑳ 公開 昭和63年(1988)1月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

㉑ 発明の名称 ヒステリシス内蔵電圧比較器

㉒ 特願 昭61-151952

㉓ 出願 昭61(1986)6月27日

㉔ 発明者 横合 弘美 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内

㉕ 発明者 石川 仁 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内

㉖ 出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉗ 代理人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明細書

1. 発明の名称

ヒステリシス内蔵電圧比較器

2. 特許請求の範囲

ベースを入力端子に接続した入力トランジスタのエミッタにそのベースを接続した第1の差動増幅用トランジスタと、ベースを基準電位点に接続した基準入力トランジスタのエミッタにそのベースを接続しエミッタを前記第1の差動増幅用トランジスタのエミッタに接続した第2の差動増幅用トランジスタとから構成される差動増幅器を有する電圧比較器において、前記第1の差動増幅用トランジスタのコレクタを前記基準電位点に接続したことを持徴とするヒステリシス内蔵電圧比較器。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、例えば発振器、検出回路等に利用されるヒステリシス内蔵電圧比較器に関するものである。

〔従来の技術〕

第2図は従来使用されているヒステリシス内蔵電圧比較器を示す回路図である。この図において、1は電圧がV_{cc}の電源に接続された電源端子、2はGND端子、3は入力端子、4は出力端子、5は基準電位点、6は入力トランジスタ（以下トランジスタを単にTrという）、7は基準入力Tr、8、9は差動増幅器を構成するTr、10、11は前記入力Tr 6、基準入力Tr 7に電流を供給する定電流源、12は前記Tr 8、9に電流を供給する定電流源、13は出力駆動点、14は出力Tr、15、17、18はそれぞれ抵抗値がR₁、R₂、R₃である抵抗器、19はそのオン、オフにより基準電位の増減を直接制御するTr、16、20、21は前記出力Tr 14、Tr 19の制御用の抵抗器である。なお、ここで入力Tr 6、基準入力Tr 7、Tr 8、9はPNP型、出力Tr 14、Tr 19はNPN型である。

次に動作について説明する。

入力端子3に基準電位点5の基準電位に比べて十分高い電圧が加わっていると、Tr 8がオフ

なお、上記実施例では、P N P T r 差動入力を用いたが、N P N T r 差動入力を用いてトランジスタの極性をすべて逆導電型に構成しても同様の効果を期待することができることはいうまでもない。

〔発明の効果〕

この発明は以上説明したとおり、第1の差動増幅用 T r のコレクタを基準電位点に接続したので、従来より素子数が少なくなりコスト低下ができるうえ、容易に、かつ精度よくヒステリシス電圧が設定できるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明のヒステリシス内蔵電圧比較器の一実施例を示す回路図、第2図は従来のヒステリシス内蔵電圧比較器を示す回路図である。

図において、1は電源端子、2はGND端子、3は入力端子、4は出力端子、5は基準電位点、6は入力 T r 、7は基準入力 T r 、10, 11, 12は定電流源、13は出力駆動点、14は出力 T r 、15, 16, 22は抵抗器、23, 24は

T r である。

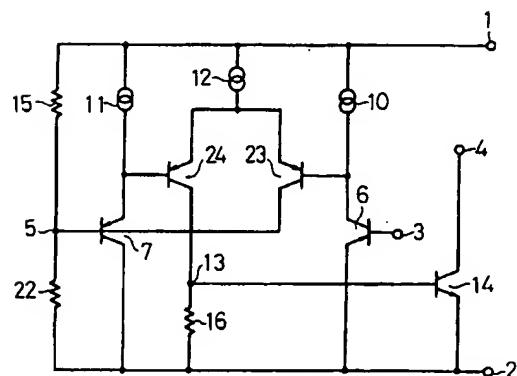
なお、各図中の同一符号は同一または相当部分を示す。

代理人 大岩増雄 (外2名)

(7)

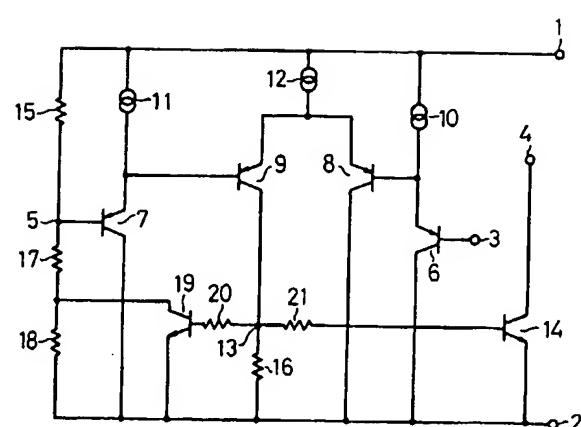
(8)

第1図



- 1: 電源端子
- 2: GND端子
- 3: 入力端子
- 4: 出力端子
- 5: 基準電位点
- 6: 入力 T r
- 7: 基準入力 T r
- 10, 11, 12: 定電流源
- 13: 出力駆動点
- 14: 出力 T r
- 15, 16, 22: 抵抗器
- 23, 24: T r

第2図



手 続 捕 正 書 (自 発)
6 2 5 9
昭 和 年 月 日

特許庁長官殿

5. 補正の対象

図面

6. 補正の内容

第1図を別紙のように補正する。

以 上

1. 事件の表示 特願昭 61-151952号

2. 発明の名称 ヒステリシス内蔵電圧比較器

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
 住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
 名 称 (601)三菱電機株式会社
 代表者 志岐 守哉

4. 代 理 人
 住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
 三菱電機株式会社内
 氏 名 (7375)弁理士 大岩 増雄
 (連絡先 03(213)3421特許部)

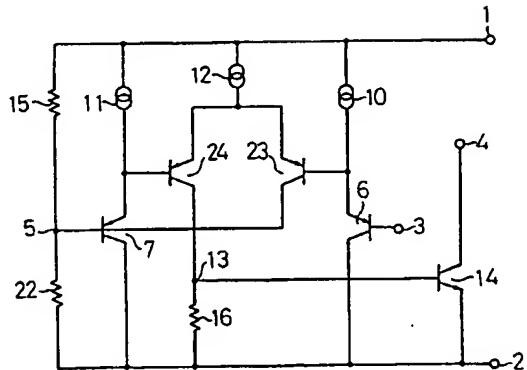
方 式 検



(1)

(2)

第 1 図



- 1: 電源端子
- 2: GND 端子
- 3: 入力端子
- 4: 出力端子
- 5: 基準電位点
- 6: 入力 Tr
- 7: 基準入力 Tr
- 10, 11, 12: 定電流源
- 13: 出力駆動点
- 14: 出力 Tr
- 15, 16, 22: 抵抗器
- 23, 24: Tr